



#6
Docket No. 740165-320

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
Chikao NAGASAKA) Group Art Unit:
Serial No. 10/005,315) Examiner:
Filed: 12/07/2001)
For: DEVICE CONTROLLER)

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on April 9, 2002.

Adele M. Stamper
Adele M. Stamper

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. 119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

| <u>Application No.</u> | <u>Country</u> | <u>Filed</u> |
|------------------------|----------------|--------------|
| 2000-374588 | JAPAN | 12/08/2000 |

Respectfully submitted,

Thomas W. Cole
Thomas W. Cole
Registration No. 28,290

NIXON PEABODY LLP
8180 Greensboro Drive, Suite 800
McLean, VA 22102
(703) 770-9300

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-374588

出 願 人

Applicant(s):

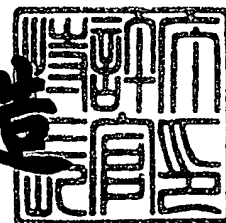
株式会社東海理化電機製作所

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年12月28日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3112655

【書類名】 特許願

【整理番号】 TKP-00116

【提出日】 平成12年12月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G05B 23/02
B60K 37/06
B60R 16/02

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

【氏名】 長坂 近夫

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015419

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 設備制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 離間した位置に設けられた設備へ操作信号を送信可能な操作手段と、

前記操作手段からの前記操作信号を受信可能な状態とされた際に、前記設備が本来の目的を達するために有する機能を作動させて前記設備の物理的状态を現状とは異なる他の状態へ変更すると共に、前記変更直後に前記変更前の前記現状に復元させる制御手段と、

を備える設備制御装置。

【請求項 2】 前記操作手段からの前記操作信号に基づいて被駆動部を変位させる駆動手段を含めて前記設備を構成すると共に、

前記操作手段からの前記操作信号を受信可能な状態とされた際に前記制御手段は前記駆動手段を駆動させて前記被駆動部を所定方向へ所定量変位させ、更に、当該変位直後に前記所定の方向とは反対方向へ前記所定量変位させる、

ことを特徴とする請求項 1 記載の設備制御装置。

【請求項 3】 車両の室内で所定範囲変位可能に設けられた操作手段本体と

各々が前記制御手段に接続されると共に、各々が前記所定範囲内の異なる位置で前記操作手段本体を検出する検出手段と、

を含めて前記操作手段を構成すると共に前記設備を前記車両へ搭載し、前記所定範囲内の前記設備に対応した位置に前記操作手段本体が達した状態で前記操作手段から当該設備へ前記操作信号を送信可能とした、

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の設備制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、車両に搭載されたオーディオ装置や空調装置、ウインドレ

ギューレータや電動ミラー等の各種設備を制御するための設備制御装置に係り、特に、複数の設備を1つのコントローラで操作する構成に好適な設備制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年の車両では、空調装置やオーディオ装置以外にも、シートのリクライニングや前後のスライド、ドアミラーの反射面の向き等、様々な設備が電動で行なわれるようになっている。

【0003】

一方で、車両室内という限られた空間内にこのような各種設備に対して個々にコントローラを設けることが困難であるため、1台のコントローラで各種設備の操作を行ないということが考えられており、その一例が特開平8-227314号の公報に開示されている。

【0004】

この公報に開示された構成では、運転席と助手席との間に配置されたコントローラにはダイヤルが設けられており、このダイヤルのノブを操作したい所望の装置（例えば、電動ミラー等）へダイヤルのノブを向くまで回動させることで、その所望の装置とコントローラが接続され、コントローラによりその装置を操作できる状態となる構成である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようにダイヤルを回動させることで操作する装置を指定する構成の場合、ダイヤルやダイヤル近傍に形成された装置の名称等のラベルを視認しなくては確実に所望の装置の操作が可能であるか否かを確認できない。

【0006】

このような不具合を解消するための一手段としては、このコントローラで操作する各種装置にインジケータを設け、操作可能となった状態ではインジケータを点灯させることが考えられるが、電動ミラー等、インジケータの取り付けが困難な場合もあるうえ、インジケータの取り付けが可能な装置であってもインジケータ

タを取り付けることでコストが高むという問題が生じる。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記事実を考慮して、コントローラ等の操作手段を目視しなくても操作手段の操作対象を認識できる設備制御装置を得ることが目的である。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の設備制御装置は、離間した位置に設けられた設備へ操作信号を送信可能な操作手段と、前記操作手段からの前記操作信号を受信可能な状態とされた際に、前記設備が本来の目的を達するために有する機能を作動させて前記設備の物理的状态を現状とは異なる他の状態へ変更すると共に、前記変更直後に前記変更前の前記現状に復元させる制御手段と、を備えている。

【 0 0 0 9 】

上記構成の設備制御装置は、操作手段から操作信号を制御手段が受信すると、この操作信号に基づいて制御手段が設備を制御し、設備に操作信号に応じた操作を行なわせる。

【 0 0 1 0 】

ここで、制御手段は操作手段からの操作信号を受信可能な状態になると、制御手段によって設備が本来有する機能が作動して設備の物理的状态が現状から一旦異なる状態に変更され、更に、元の状態（すなわち、変更前の状態）に復元される。したがって、この状態の変更を操作者が目や耳等で確認することで、操作手段により設備を操作できる状態にあることを確認できる。このため、インジケータ等の別途確認するための手段を設備に設ける必要がない。

【 0 0 1 1 】

なお、本発明で設備が本来の目的を達するために有する機能とは、反射角度変更のためのミラーの回動や、空調装置の送風、オーディオ装置の音声発信等、その設備が本来有する機能の動作等を言い、確認のために特別に設けた機能の動作を指すものではない。

【 0 0 1 2 】

また、本発明で言う物理的状态とは、人が視覚、聴覚、触覚等の各種感覚で認

識可能な状態を言い、例えば、電球等の光源を設備とした場合には光の点滅や光量の増減であり、オーディオ装置では音量の増減やスイッチのON/OFFであり、更に、移動や回動等の特定の運動をする設備であれば一定範囲の往復移動や往復回動等を言う。

【0013】

さらに、上記の物理的状态の変更と現状への復帰は1回に限定されるものではなく、複数回行なってもよい。

【0014】

請求項2記載の設備制御装置は、請求項1記載の本発明において、前記操作手段からの前記操作信号に基づいて被駆動部を変位させる駆動手段を含めて前記設備を構成すると共に、前記操作手段からの前記操作信号を受信可能な状態とされた際に前記制御手段は前記駆動手段を駆動させて前記被駆動部を所定方向へ所定量変位させ、更に、当該変位直後に前記所定の方向とは反対方向へ前記所定量変位させる、ことを特徴としている。

【0015】

上記構成の設備制御装置によれば、設備は駆動手段によって変位する被駆動部を有しており、例えば、操作手段からの操作信号によって制御手段若しくは他の制御装置が駆動手段を駆動させることで被駆動部を適宜に変位させることができるようになっている。

【0016】

ここで、制御手段は操作手段からの操作信号の受信可能な状態となると、制御手段により駆動手段が駆動され、これにより先ず、被駆動部が所定方向へ所定量変位させられる。さらに、この変位の直後に被駆動部はこの所定方向とは反対方向へ所定量（すなわち、所定方向への変位量と同量）変位させられ、これにより、当初の状態（すなわち、変位前の現状）に被駆動部が復元される。

【0017】

このように、本設備制御装置では、操作手段からの操作信号によって該当する設備の制御が可能となった場合に被駆動部が上記のような往復動作を行なうため、この往復動作を視認することで操作手段による設備の制御が可能な状態となっ

たか否か確認できる。

【0018】

また、上述したように、そもそも駆動手段は上記の往復動作以外にも被駆動部を適宜に変位させるために必要な構成であるため、この駆動手段自体は操作手段による制御が可能になったか否かを確認するために新たに付加される構成ではない。したがって、例えば、インジケータ等の別途確認するための手段を設備に設ける場合に比べて構成を簡素でき、コストも安価になる。

【0019】

請求項3記載の設備制御装置は、請求項1又は請求項2記載の本発明において、車両の室内で所定範囲変位可能に設けられた操作手段本体と、各々が前記制御手段に接続されると共に、各々が前記所定範囲内の異なる位置で前記操作手段本体を検出する検出手段と、を含めて前記操作手段を構成すると共に前記設備を前記車両へ搭載し、前記所定範囲内の前記設備に対応した位置に前記操作手段本体が達した状態で前記操作手段から当該設備へ前記操作信号を送信可能とした、ことを特徴としている。

【0020】

上記構成の設備制御装置によれば、車両室内で所定範囲変位可能に設けられた操作手段本体は車両室内で所定範囲変位可能に設けられており、この所定範囲内で操作手段本体が変位して、車両に搭載された設備に対応した位置に達すると、その設備を操作手段により制御可能な状態となる。

【0021】

さらに、車両に搭載された設備に対応した位置に操作手段本体が達したことを検出手段が検出し、検出手段が検出信号を制御手段へ送ると、該当する設備は制御手段により物理的状态が現状から一旦異なる状態に変更され、更に、元の状態（すなわち、変更前の状態）に復元される。すなわち、本設備制御装置では、操作手段本体を目視してどの設備の制御が可能か確認することもできるが、操作手段本体を目視しなくても、該当する設備の物理的状态が一旦変更されたか否かを確認することで該当する設備の制御が可能か否かを確認できる。

【0022】

なお、本発明において所定範囲内での操作手段本体の変位とは、車両前後方向、左右方向、上下方向等の所定方向へのスライド移動でもよいし、所定方向を軸方向とする軸周りの回動でもよい。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

図 4 には本発明の一実施の形態に係る設備制御装置としてのマルチアクセススイッチ 1 0 を採用した車両 1 2 の室内が斜視図によって示されており、図 1 には本マルチアクセススイッチ 1 0 の操作手段としてのコントローラ 1 4 が拡大斜視図によって示されている。

【 0 0 2 4 】

これらの図に示されるように、コントローラ 1 4 は操作手段本体を構成する回転部 1 6 を備えている。図 3 に示されるように、回転部 1 6 には略車両上下方向を軸方向としたシャフト 2 0 が形成されている。シャフト 2 0 は車両 1 2 の運転席 2 2 と助手席 2 4 との間に設けられたコンソール部 2 6 を貫通して、コンソール部 2 6 の下側に設けられた支持部 2 8 に自らの軸周り（すなわち、略車両上下方向を軸方向とした軸周り）に回動自在に軸支されている。

【 0 0 2 5 】

また、図 1 及び図 3 に示されるように、回転部 1 6 のシャフト 2 0 が形成された側とは反対側には回転部 1 6 と共にコントローラ本体を構成するグリップ 3 2 に形成されたシャフト 3 4 が設けられている。グリップ 3 2 は全体的に車両 1 2 の乗員の手で把持可能な大きさの角棒形状とされている。図 3 に示されるように、グリップ 3 2 の長手方向一方（下方）の端部にはグリップ 3 2 の幅方向に沿って軸方向とされたシャフト 3 4 が形成されており、回転部 1 6 に形成された一对の側壁 3 6 に回動可能に軸支されている。

【 0 0 2 6 】

さらに、グリップ 3 2 の長手方向他端側には、凹部 3 8 が形成されており、その内側には一对のスイッチ 4 0、4 2 が設けられている。これらのスイッチ 4 0、4 2 はグリップ 3 2、回転部 1 6、並びに支持部 1 8 の各内部に設けられた回路基板や配線等の電氣的接続手段（図示省略）を介して図 2 及び図 3 に示される

制御回路 8 8 へ電氣的に接続されている。

【 0 0 2 7 】

また、この凹部 3 8 よりも更にグリップ 3 2 の長手方向他端側にはキー 4 4 が設けられている。このキー 4 4 は全体的に略四角錐形状とされており、その高さ方向中間部よりも上方側がグリップ 3 2 の表面よりも外側で露出している。キー 4 4 は、グリップ 3 2 の内部側でグリップ 3 2 の長手方向並びに幅方向を軸方向として所定角度回動可能指示されており、キー 4 4 の形状を四角錐とみなした場合の 4 つ斜面の何れかを押圧することで、キー 4 4 がその押圧方向に傾斜する。また、このキー 4 4 もまた電氣的なスイッチを構成しており、上記の斜面を押圧した際にはその斜面に対応した部分で図示しない電気配線が導通する構成となっている（基本的には、キー 4 4 の構成は所謂ジョイスティックと基本的には同じである）。

【 0 0 2 8 】

さらに、グリップ 3 2 の上面には三角形のマーク 4 6 が設けられている。このマーク 4 6 はグリップ 3 2 の向きを示しており、底辺 4 8 に対する頂角 5 0 の向きがグリップ 3 2 の向きとなる。

【 0 0 2 9 】

一方、図 3 に示されるように、回転部 1 6 のうちシャフト 2 0 の外周部近傍部分には、回転位置検出手段（検出手段）を構成する複数（本実施の形態では 4 個）の近接スイッチ 5 2、5 4、5 6、5 8 が設けられている。これらの近接スイッチ 5 2～5 8 は、例えば、金属等の磁性体が所定範囲内まで接近した際に該当する近接スイッチ 5 2～5 8 を含む電気回路を導通状態にする構成とされており、各々がシャフト 2 0 の回転中心からその半径方向に沿って略等距離の位置でシャフト 2 0 の回転周方向に沿って所定間隔毎に配置されている。

【 0 0 3 0 】

これらの近接スイッチ 5 2～5 8 に対応してシャフト 2 0 には移動体 6 0 が設けられている。この移動体 6 0 は、例えば、近接スイッチ 5 2～5 8 が磁性体の接離を検出する構成である場合には金属等の磁性体により形成されており、シャフト 2 0 へ一体的に取り付けられ、シャフト 2 0 の回動（すなわち、シャフト 2

0 周りにグリップ 3 2 の回動) によりシャフト 2 0 と一体に回動する。この移動体 6 0 が近接スイッチ 5 2 ～ 5 8 の何れかとシャフト 2 0 の回動半径方向に沿って互いに最も接近した状態で対向することにより、対向した近接スイッチ 5 2 ～ 5 8 が移動体 6 0 を検出する。

【 0 0 3 1 】

これに対し、図 2 に示されるように、支持部 2 8 のうち回転部 1 6 の外周部近傍部分には、回転位置検出手段 (検出手段) を構成する複数 (本実施の形態では 1 2 個) の近接スイッチ 6 2 、 6 4 、 6 6 、 6 8 、 7 0 、 7 2 、 7 4 、 7 6 、 7 8 、 8 0 、 8 2 、 8 4 が設けられている。これらの近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 は近接スイッチ 5 2 ～ 5 8 と同様に、例えば、金属等の磁性体が所定範囲内まで接近した際に該当する近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 を含む電気回路を導通状態にする構成とされており、各々が回転部 1 6 の回転中心からその半径方向に沿って略等距離の位置で回転部 1 6 の回転周方向に沿って所定間隔毎に配置されている。

【 0 0 3 2 】

これらの近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 に対応して回転部 1 6 には移動体 8 6 が設けられている。この移動体 8 6 は、例えば、近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 が磁性体の接離を検出する構成である場合には金属等の磁性体により形成されており、回転部 1 6 へ一体的に取り付けられ、回転部 1 6 の回動により回転部 1 6 と一体に回動する。この移動体 8 6 が近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 の何れかと回転部 1 6 の回動半径方向に沿って互いに最も接近した状態で対向することにより、対向した近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 が移動体 8 6 を検出する。

【 0 0 3 3 】

図 2 及び図 3 に示されるように、これらの近接スイッチ 5 2 ～ 5 8 並びに近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 は制御手段としての制御回路 8 8 へ電氣的に接続されており、近接スイッチ 5 2 ～ 5 8 並びに近接スイッチ 6 2 ～ 8 4 からの電気信号に基づいて回転部 1 6 周り並びにシャフト 2 0 周りのグリップ 3 2 の回転位置 (向き) を検出している。また、図 5 に示されるように、この制御回路 8 8 は多重通信ネットバス 9 0 へ接続されている。

【 0 0 3 4 】

さらに、図5に示されるように、制御回路88は多重通信ネットバス90を介して右前ドアECU92及び左前ドアECU94へ電氣的に接続されている。右前ドアECU92は車両12の右前側のドアパネル96に設けられた設備としてのドアミラー98（図4参照）に対応するミラー駆動回路100へ電氣的に接続されており、左前ドアECU94は車両12の左前側のドアパネル102に設けられた設備としてのドアミラー104（図4参照）に対応するミラー駆動回路106へ電氣的に接続されている。ミラー駆動回路100は図7に示される駆動手段としてのミラー駆動モータ108へ電氣的に接続されている。

【0035】

図7に示されるように、ミラー駆動モータ108は被駆動部としてのミラー本体110を裏面から支持する支持体112へ機械的に接続されており、給電されることで、ミラー本体110を回動させその反射面の向きを変更する。一方、特に詳細な図示はしないが、ミラー駆動回路106もまたドアミラー104に設けられたミラー駆動モータ108へ電氣的に接続されており、ミラー駆動モータ108に対して給電することでミラー本体110の反射面の向きを変更する。

【0036】

一方、図5に示されるように、右前ドアECU92はドアパネル96に対応したウインドレギュレータ駆動回路114へ電氣的に接続されている。このウインドレギュレータ駆動回路114は図8に示される設備としてのウインドレギュレータ116の駆動手段としての駆動モータ118へ電氣的に接続されており、ウインドレギュレータ駆動回路114が駆動モータ118に対して給電することで、ドアパネル96に設けられた被駆動部としてのドアガラス120が昇降する。同様に、左前ドアECU94はドアパネル102に対応したウインドレギュレータ駆動回路122へ電氣的に接続されている。

【0037】

このウインドレギュレータ駆動回路122は図8に示される設備としてのウインドレギュレータ124の駆動手段としての駆動モータ126へ電氣的に接続されており、ウインドレギュレータ駆動回路122が駆動モータ126に対して給電することで、ドアパネル102に設けられた被駆動部としてのドアガラス12

8 が昇降する。

【 0 0 3 8 】

また、図 5 に示されるように、制御回路 8 8 は多重通信ネットバス 9 0 を介して右後ドア ECU 1 3 0 及び左後ドア ECU 1 3 2 へ電氣的に接続されている。図 5 に示されるように、右後ドア ECU 1 3 0 は右後側のドアパネル 1 3 6 に対応したウインドレギュレータ駆動回路 1 3 8 へ電氣的に接続されている。

【 0 0 3 9 】

このウインドレギュレータ駆動回路 1 3 8 は図 8 に示される設備としてのウインドレギュレータ 1 4 0 の駆動手段としての駆動モータ 1 4 2 へ電氣的に接続されており、ウインドレギュレータ駆動回路 1 3 8 が駆動モータ 1 4 2 に対して給電することで、ドアパネル 1 3 6 に設けられた被駆動部としてのドアガラス 1 4 4 が昇降する。

【 0 0 4 0 】

同様に、左後ドア ECU 1 3 2 は左後側のドアパネル 1 4 6 に対応したウインドレギュレータ駆動回路 1 4 8 へ電氣的に接続されている。このウインドレギュレータ駆動回路 1 4 8 は図 8 に示される設備としてのウインドレギュレータ 1 5 0 の駆動手段としての駆動モータ 1 5 2 へ電氣的に接続されており、ウインドレギュレータ駆動回路 1 4 8 が駆動モータ 1 5 2 に対して給電することで、ドアパネル 1 4 6 に設けられた被駆動部としてのドアガラス 1 5 4 が昇降する。

【 0 0 4 1 】

さらに、図 5 に示されるように、制御回路 8 8 は多重通信ネットバス 9 0 を介してステアリング ECU 1 5 6 へ電氣的に接続されている。このステアリング ECU 1 5 6 はチルト／テレスコ駆動回路 1 5 8 へ電氣的に接続されている。チルト／テレスコ駆動回路 1 5 8 は図 9 に示されるチルト調整用モータ 1 6 0 並びにテレスコ調整用モータ 1 6 2 へ接続されており、これらのチルト調整用モータ 1 6 0 並びにテレスコ調整用モータ 1 6 2 を制御している。チルト調整用モータ 1 6 0 はその駆動力によって車幅方向を軸方向としてこの軸周りにステアリングホイール 1 6 4 を回動させ、ステアリングホイール 1 6 4 の軸線方向を変更する。これに対して、テレスコ調整用モータ 1 6 2 はその駆動力によってステアリング

ホイール 1 6 4 をその軸線方向に沿って変位させる。

【 0 0 4 2 】

また、図 5 に示されるように、制御回路 8 8 は多重通信ネットバス 9 0 を介して右前シート ECU 1 6 6 並びに左前シート ECU 1 6 8 へ電氣的に接続されている。右前シート ECU 1 6 6 は運転席 2 2 (図 4 参照) に対応して設けられたクッション系駆動回路 1 7 0、シートバック系駆動回路 1 7 4、及びシートベルト系駆動回路 1 7 6 へそれぞれ接続されており、左前シート ECU 1 6 8 は助手席 2 4 (図 4 参照) に対応して設けられたクッション系駆動回路 1 7 8、シートバック系駆動回路 1 8 0、及びシートベルト系駆動回路 1 8 2 へそれぞれ接続されている。

【 0 0 4 3 】

クッション系駆動回路 1 7 0 は図 1 0 に示されるスライドモータ 1 8 4 並びにバーチカルモータ 1 8 6 へ接続されており、これらのスライドモータ 1 8 4 並びにバーチカルモータ 1 8 6 を制御している。スライドモータ 1 8 4 はその駆動力で車両 1 2 に取り付けられたガイドレール 1 8 8 に沿って運転席 2 2 を車両 1 2 の前後方向に移動させる。一方、バーチカルモータ 1 8 6 はその駆動力によって運転席 2 2 の座面を構成するシートクッション 1 9 0 を略車両上下方向へ移動させる。

【 0 0 4 4 】

シートバック系駆動回路 1 7 4 は図 1 0 に示されるリクライニングモータ 1 9 2 並びにランバーモータ 1 9 4 へ接続されており、これらのリクライニングモータ 1 9 2 並びにランバーモータ 1 9 4 を制御している。リクライニングモータ 1 9 2 はその駆動力で運転席 2 2 の背もたれを構成するシートバック 1 9 6 の略下端部を中心にして略車幅方向を軸方向としてこの軸周りにシートバック 1 9 6 を回動させる。一方、ランバーモータ 1 9 4 はその駆動力でシートバック 1 9 6 の内部で厚さ方向が略車両前後方向へ向けられた状態で設けられたパネル 1 9 8 を略車両前後方向に移動させる。

【 0 0 4 5 】

シートベルト系駆動回路 1 7 6 は図 1 1 に示される運転席 2 2 側のシートベル

ト装置 2 0 0 を構成するリトラクタ 2 0 2 若しくはバックル装置 2 0 4 (本実施の形態ではリトラクタ 2 0 2) に対応して設けられたアジャスタモータ 2 0 6 へ電氣的に接続されている。アジャスタモータ 2 0 6 はリトラクタ 2 0 2 の巻取軸を機械的に連結されており、自らの駆動力で巻取軸を回転させる。この巻取軸には図 1 1 に示されるウェビングベルト 2 0 8 の一端に係止されており、アジャスタモータ 2 0 6 がリトラクタ 2 0 2 の巻取軸を回転させることで、ウェビングベルト 2 0 8 の張力を変更、設定できるようになっている。

【 0 0 4 6 】

なお、上述したクッション系駆動回路 1 7 8、シートバック系駆動回路 1 8 0、及びシートベルト系駆動回路 1 8 2 は運転席 2 2 ではなく助手席 2 4 に対応している点以外は基本的にクッション系駆動回路 1 7 0、シートバック系駆動回路 1 7 4、及びシートベルト系駆動回路 1 7 6 と同じ構成であるため、その詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 7 】

さらに、図 5 に示されるように、制御回路 8 8 は多重通信ネットバス 9 0 を介してルーフ ECU 2 1 0 へ電氣的に接続されている。このルーフ ECU 2 1 0 は、サンルーフ駆動回路 2 1 2、右前マップランプ制御回路 2 1 4、左前マップランプ制御回路 2 1 6、右後マップランプ制御回路 2 1 8、左後マップランプ制御回路 2 2 0、及びラゲッジランプ制御回路 2 2 2 の各々へ電氣的に接続されている。

【 0 0 4 8 】

サンルーフ駆動回路 2 1 2 は図 1 2 に示される設備としてのサンルーフ装置 2 2 4 を構成する駆動手段としてのスライディングルーフモータ 2 2 6 へ接続されており、スライディングルーフモータ 2 2 6 を制御している。スライディングルーフモータ 2 2 6 はドライブケーブル等の接続手段を介して図 1 2 に示される被駆動部としてのスライディングルーフ 2 3 0 へ機械的に接続されており、その駆動力によってスライディングルーフ 2 3 0 を略車両前後方向にスライドさせ、ルーフパネル 2 3 2 に形成された略矩形の開口部 2 3 4 を開閉する。

【 0 0 4 9 】

一方、右前マップランプ制御回路 2 1 4 及び左前マップランプ制御回路 2 1 6 は図 4 に示されるマップランプ 2 3 8 へ電氣的に接続されている。このマップランプ 2 3 8 の内側にはその車幅方向略中央を境としてその両側に図示しない電球が設けられており、右前マップランプ制御回路 2 1 4 は一对の電球のうち右側に位置する電球の点灯及び消灯を制御し、左前マップランプ制御回路 2 1 6 は一对の電球のうち左側に位置する電球の点灯及び消灯を制御する。

【 0 0 5 0 】

これに対し、右後マップランプ制御回路 2 1 8 は図 8 及び図 1 1 に示されるリヤシート 2 4 0 の右側上方に設けられた右後マップランプ 2 4 2 に電氣的に接続されており、この右後マップランプ 2 4 2 内に設けられた電球の点灯及び消灯を制御する。また、左後マップランプ制御回路 2 2 0 はリヤシート 2 4 0 の左側上方に設けられた図示しない左後マップランプに電氣的に接続されており、この左後マップランプ内に設けられた電球の点灯及び消灯を制御する。さらに、ラゲッジランプ制御回路 2 2 2 は車両 1 2 の後部に設けられたラゲッジルーム内のラゲッジランプ（何れも図示省略）へ電氣的に接続されており、このラゲッジランプの電球の点灯及び消灯を制御する。

【 0 0 5 1 】

また、制御回路 8 8 は多重通信ネットバス 9 0 を介して車両 1 2 に搭載されたオーディオ装置制御用のオーディオ ECU 2 4 4、空調装置制御用の空調装置 ECU 2 4 6、カーナビゲーション装置制御用のカーナビゲーション装置 ECU 2 4 8、及び ETC 制御用の ETC ECU 2 5 0 へ電氣的に接続されている。

【 0 0 5 2 】

上述したように、各 ECU 9 2 ~ 2 5 0 と制御回路 8 8 とは導通しているため、グリップ 3 2 に設けられたキー 4 4 やスイッチ 4 0、4 2 からの信号に基づいて制御回路 8 8 は各 ECU 9 2 ~ 2 5 0 へ操作信号並びに後述する動作確認信号を送るが、制御回路 8 8 は上述した近接スイッチ 5 2 ~ 5 8、6 2 ~ 8 4 の導通状態に応じて各 ECU 9 2 ~ 2 5 0 の何れかにしか操作信号を送らない。ここで、図 6 に示される表には、近接スイッチ 5 2 ~ 5 8、6 2 ~ 8 4 の導通状態と、制御回路 8 8 から操作信号が送られる各 ECU 9 2 ~ 2 5 0 との関係が示されて

いる。この図に示されるように、例えば、近接スイッチ 5 2 及び近接スイッチ 6 2 が導通した際には、制御回路 8 8 からの操作信号はサンルーフ駆動回路 2 1 2 の駆動制御信号としてルーフ ECU 2 1 0 へ送られる。また、近接スイッチ 5 6 及び近接スイッチ 6 4 が導通した状態では、制御回路 8 8 からの操作信号はミラー駆動回路 1 0 0 の駆動制御信号としてルーフ ECU 2 1 0 へ送られる。

【 0 0 5 3 】

次に、本実施の形態の作用並びに効果について説明する。

【 0 0 5 4 】

本マルチアクセススイッチ 1 0 では、支持部 2 8 に対して回転部 1 6 をシャフト 2 0 周りに回転させると移動体 8 6 が回転部 1 6 と共に一体的に回転する。ここで、上述したマーク 4 6 が略車両前方を向くまで回転部 1 6 を回転させると、移動体 8 6 が回転部 1 6 の回転半径方向に沿って近接スイッチ 6 2 と対向して移動体 8 6 を検出し、近接スイッチ 6 2 が導通状態となる。

【 0 0 5 5 】

一方で、回転部 1 6 に対してグリップ 3 2 をシャフト 3 4 周りに回転させると、移動体 6 0 がグリップ 3 2 と共に一体的に回転する。ここで、上述したマーク 4 6 が最も略車両上方を向くまでグリップ 3 2 を回転させると、移動体 6 0 がグリップ 3 2 の回転半径方向に沿って近接スイッチ 5 2 と対向して移動体 6 0 を検出し、近接スイッチ 5 2 が導通状態となる。

【 0 0 5 6 】

近接スイッチ 5 2 ～ 5 8、6 2 ～ 8 4 が接続されている制御回路 8 8 では、近接スイッチ 5 2 及び近接スイッチ 6 2 が導通されたことを検出すると、先ず、ルーフ ECU 2 1 0 へ動作確認信号を送信する。制御回路 8 8 からの動作確認信号を受信したルーフ ECU 2 1 0 は、図示しないスライディングルーフ 2 3 0 のスライド位置を検出するスライディングルーフ検出手段若しくはスライディングルーフモータ 2 2 6 の回転位置を検出するモータ回転位置検出手段からの信号に基づいてスライディングルーフ 2 3 0 のスライド位置を判定する。

【 0 0 5 7 】

仮に、図 1 3 に示される概念図のうち、図 1 3 (A) に示されるように、スラ

イディングルーフ 2 3 0 がルーフパネル 2 3 2 の開口部 2 3 4 を全閉した状態であれば、ルーフ ECU 2 1 0 はサンルーフ駆動回路 2 1 2 を介してスライディングルーフモータ 2 2 6 を駆動させ、図 1 3 (B) に示されるように、スライディングルーフ 2 3 0 を僅かに（乗員が目視で動いたと確認できる程度に）略車両後方側へスライドさせる。

【 0 0 5 8 】

次いで、所定量スライディングルーフ 2 3 0 をスライドさせた後にルーフ ECU 2 1 0 はサンルーフ駆動回路 2 1 2 を介してスライディングルーフモータ 2 2 6 を反転駆動させて図 1 3 (A) に示されるように再びスライディングルーフ 2 3 0 にルーフパネル 2 3 2 の開口部 2 3 4 を全閉させる。

【 0 0 5 9 】

一方、図 1 4 に示される概念図のうち、図 1 4 (A) に示されるように、スライディングルーフ 2 3 0 がルーフパネル 2 3 2 の開口部 2 3 4 を全開した状態であれば、ルーフ ECU 2 1 0 はサンルーフ駆動回路 2 1 2 を介してスライディングルーフモータ 2 2 6 を駆動させ、図 1 4 (B) に示されるように、スライディングルーフ 2 3 0 を僅かに（乗員が目視で動いたと確認できる程度に）略車両前方側へスライドさせる。

【 0 0 6 0 】

次いで、所定量スライディングルーフ 2 3 0 をスライドさせた後にルーフ ECU 2 1 0 はサンルーフ駆動回路 2 1 2 を介してスライディングルーフモータ 2 2 6 を反転駆動させて図 1 4 (A) に示されるように再びスライディングルーフ 2 3 0 にルーフパネル 2 3 2 の開口部 2 3 4 を全開させる。

【 0 0 6 1 】

このように、本実施の形態では、グリップ 3 2 のシャフト 2 0 周りの回転位置やシャフト 3 4 周りの回転位置を目視しなくても、スライディングルーフ 2 3 0 が僅かに往復移動したことを目視すれば、グリップ 3 2 のスイッチ 4 0 やスイッチ 4 2 等によるスライディングルーフモータ 2 2 6 の制御が可能になったことを確認できる。しかも、スライディングルーフ 2 3 0 の往復のスライド移動を目視してスライディングルーフモータ 2 2 6 の制御が可能になったか否かを確認する

構成であるため、インジケータ等の特別な確認手段を必要としない。これによって、低コストにて実現可能である。

【 0 0 6 2 】

以上の動作確認信号によるスライディンググループ 2 3 0 の往復動作が終了した後に、例えば、スイッチ 4 0 を押圧すると、このときの操作信号が制御回路 8 8 を介してルーフ ECU 2 1 0 へ送られ、例えば、開口部 2 3 4 を全閉したスライディンググループ 2 3 0 を略車両後方側へスライドさせて、それまでスライディンググループ 2 3 0 により閉じられていた開口部 2 3 4 を開放できる。

【 0 0 6 3 】

一方、上述したマーク 4 6 が略車両前方向に対して右側に略 3 0 度傾いた方向に回転部 1 6 を回転させると、移動体 8 6 が回転部 1 6 の回転半径方向に沿って近接スイッチ 6 4 と対向して移動体 8 6 を検出し、近接スイッチ 6 4 が導通状態となる。

【 0 0 6 4 】

また、上述したマーク 4 6 が略水平に前方側を指し示すまでグリップ 3 2 を回転させると、移動体 6 0 がグリップ 3 2 の回転半径方向に沿って近接スイッチ 5 6 と対向して移動体 6 0 を検出し、近接スイッチ 5 6 が導通状態となる。

【 0 0 6 5 】

制御回路 8 8 では、近接スイッチ 5 6 及び近接スイッチ 6 4 が導通されたことを検出すると、まず、右前ドア ECU 9 2 へ動作確認信号を送信する。制御回路 8 8 からの動作確認信号を受信した右前ドア ECU 9 2 は、まず、ミラー駆動回路 1 0 0 を介してミラー駆動モータ 1 0 8 を駆動させ、図 1 5 (B) に示されるように、ミラー本体 1 1 0 を僅かに（乗員が目視で動いたと確認できる程度に）回転させてミラー本体 1 1 0 の反射面を僅かに下方へ向けさせる。次いで、所定量ミラー本体 1 1 0 を回転させた後に右前ドア ECU 9 2 はミラー駆動回路 1 0 0 を介してミラー駆動モータ 1 0 8 を反転駆動させて図 1 5 (A) に示されるように再びミラー本体 1 1 0 の向きを元に戻す

このように、本実施の形態では、グリップ 3 2 のシャフト 2 0 周りの回転位置やシャフト 3 4 周りの回転位置を目視しなくても、ミラー本体 1 1 0 が僅かに往

復移動したことを目視すれば、グリップ32のスイッチ40やスイッチ42等によるミラー駆動モータ108の制御が可能になったことを確認できる。しかも、ミラー本体110の往復のスライド移動を目視してミラー駆動モータ108の制御が可能になったか否かを確認する構成であるため、インジケータ等の特別な確認手段を必要としない。このため、低コストにて実現可能である。

【0066】

以上の動作確認信号によるミラー本体110の往復動作が終了した後に、例えば、キー44を適宜に操作することでミラー本体110の反射面の向きを所望の向きに設定できる。

【0067】

これに対して、近接スイッチ56と移動体60とが対向したままの状態では移動体86が回転部16の回転半径方向に沿って近接スイッチ66と対向するまで回転部16を回転させると、近接スイッチ66が移動体86を検出して近接スイッチ66が導通状態となる。

【0068】

制御回路88では、近接スイッチ56及び近接スイッチ66が導通されたことを検出すると、先ず、右前ドアECU92へ動作確認信号を送信する。制御回路88からの動作確認信号を受信した右前ドアECU92は、図示しないドアガラスの位置を検出するドアガラス検出手段若しくはウインドレギュレータ116の駆動モータ118の回転位置を検出するモータ回転位置検出手段からの信号に基づいてドアガラス120のスライド位置を判定する。

【0069】

仮に、図16に示される概念図のうち、図16(A)に示されるように、ドアガラス120がドアパネル96とルーフパネル232との間を全閉した状態であれば、右前ドアECU92はウインドレギュレータ駆動回路114を介してウインドレギュレータ116（駆動モータ118）を駆動させ、図16(B)に示されるように、ドアガラス120を僅かに（乗員が目視で動いたと確認できる程度に）略車両下方へスライドさせる。

【0070】

次いで、所定量ドアガラス120をスライドさせた後に右前ドアECU92はウインドレギュレータ駆動回路114を介してウインドレギュレータ116（駆動モータ118）を反転駆動させて図16（A）に示されるように再びドアガラス120にルーフパネル232の開口部234を全閉させる。

【0071】

一方、図17に示される概念図のうち、図17（A）に示されるように、ドアガラス120がルーフパネル232の開口部234を全開した状態であれば、右前ドアECU92はウインドレギュレータ駆動回路114を介してウインドレギュレータ116（駆動モータ118）を駆動させ、図17（B）に示されるように、ドアガラス120を僅かに（乗員が目視で動いたと確認できる程度に）略車両上方側へスライドさせる。

【0072】

次いで、所定量ドアガラス120をスライドさせた後に右前ドアECU92はウインドレギュレータ駆動回路114を介してウインドレギュレータ116（駆動モータ118）を反転駆動させて図17（A）に示されるように再びドアガラス120にルーフパネル232の開口部234を全開させる。

【0073】

このように、本実施の形態では、グリップ32のシャフト20周りの回転位置やシャフト34周りの回転位置を目視しなくても、ドアガラス120が僅かに往復移動したことを目視すれば、グリップ32のスイッチ40やスイッチ42等によるウインドレギュレータ116の制御が可能になったことを確認できる。しかも、ドアガラス120の往復のスライド移動を目視してウインドレギュレータ116の制御が可能になったか否かを確認する構成であるため、インジケータ等の特別な確認手段を必要としない。このため、低コストにて実現可能である。

【0074】

以上の動作確認信号によるドアガラス120の往復動作が終了した後に、例えば、スイッチ40を押圧すると、このときの操作信号が制御回路88を介して右前ドアECU92へ送られ、例えば、開口部234を全閉したドアガラス120を略車両下方側へスライドさせて、それまでドアガラス120により閉じられて

いた開口部 2 3 4 が開放できる。

【0 0 7 5】

上述したように、本実施の形態では、近接スイッチ 5 2 ～ 5 8、6 2 ～ 8 4 の導通状態により、キー 4 4 やスイッチ 4 0、4 2 による操作対象（制御対象）が変化するため、操作対象毎にコントローラ 1 4 を設ける構成等に比べてコストを安価にできる。しかも、図 6 の表、図 2、及び図 3 に示されるように、近接スイッチ 5 2 ～ 5 8、6 2 ～ 8 4 の配置位置とその導通状態で操作できる操作対象は概ね対応しており、したがって、グリップ 3 2 に設けられたマーク 4 6 を操作対象に向けることで向けられた操作対象の操作が可能となるため、グリップ 3 2 のシャフト 2 0 周りの回転位置及びシャフト 3 4 周りの回転位置と操作対象との関係を容易に把握できる。

【0 0 7 6】

さらに、上述したように、ウインドレギュレータ 1 1 6、1 2 4、1 4 0、1 5 0 やミラー駆動モータ 1 0 8、1 1 8、1 2 6、1 4 2、スライディンググループモータ 2 2 6 等の駆動力によって実質的にドアガラス 1 2 0、1 2 8、1 4 4、1 5 4 やミラー本体 1 1 0、スライディンググループ 2 3 0 等の操作対象が移動する構成の場合には、制御回路 8 8 から動作確認信号が送られることで、目視可能な程度に操作対象が往復移動するため、この往復移動を目視することでグリップ 3 2 を目視しなくても現状の操作対象が何れであることを確認できる。

【0 0 7 7】

なお、本実施の形態では、実質的に移動するドアガラス 1 2 0 ～ 1 5 4 やミラー本体 1 1 0、スライディンググループ 2 3 0 等を操作対象するウインドレギュレータ 1 1 6、1 2 4、1 4 0、1 5 0、ドアミラー 9 8、1 0 4、及びサンルーフ装置 2 2 4 を本発明で言う「設備」に該当する構成としたが、実質的に操作対象が移動しない構成を有する装置も本発明で言う「設備」とすることも可能であり、以下にその一例を簡単に示す。

【0 0 7 8】

例えば、近接スイッチ 5 2 ～ 5 8、6 2 ～ 8 4 が導通状態となった場合に制御回路 8 8 からの動作確認信号で右前マップランプ制御回路 8 8 が一瞬だけ対応す

る電球を点滅させ、これにより、現状がマップランプ 2 3 8 の右側の電球の点灯及び消灯が可能であることを確認できる構成とした場合には、マップランプ 2 3 8 が本発明で言う「設備」に該当する構成となる。

【 0 0 7 9 】

また、例えば、動作確認信号でオーディオ装置やカーナビゲーション装置を瞬間的に ON、OFF（若しくは OFF、ON）させたり、オーディオ装置の表示パネル等に設けられたバックライトを瞬間的に点滅させる構成、すなわち、例えば、近接スイッチ 5 2 ～ 5 8、6 2 ～ 8 4 が導通状態となった場合に制御回路 8 8 からの動作確認信号でオーディオ装置の操作パネルに設けられたバックライト一瞬だけ点滅させ、これにより、現状がオーディオ装置の制御が可能であることを確認できる構成とした場合には、オーディオ装置が本発明で言う「設備」に該当する構成となる。

【 0 0 8 0 】

すなわち、動作確認信号にて作動する対象はモータ等の駆動力により移動するものに限定されるものではなく、通常の操作と同様の操作対象の動作の往復（物理的移動の往復のみならず、光の点滅や音の発生及び消音も本発明では「往復」に含まれる）で且つこの動作が乗員の五感で確認可能であれば構わない。

【 0 0 8 1 】

また、動作確認信号にて作動する対象が実際にはモータ等の駆動力により移動する構成であったとしても、その対象の確認が視覚によるものでなくてもよい。

【 0 0 8 2 】

すなわち、ドアガラス 1 2 0 ～ 1 5 4 やスライディンググループ 2 3 0 等はその移動を視覚により認識することが可能であることは当然であるが、ドアガラス 1 2 0 ～ 1 5 4 やスライディンググループ 2 3 0 が移動する際に生じる作動音（コロ等の回転体が回転する音や、ウエザストリップ等との摩擦音、更にはモータの作動音等）で確認することも可能である。この場合、乗員が運転席 2 2 に通常の姿勢で着座している場合には、ドアガラス 1 4 2、1 5 4 やスライディンググループ 2 3 0 等、乗員が運転席 2 2 に通常の姿勢で着座している場合には視認し難い物が対象であったとしても、その作動音を聴くことにより確認できるため、乗員は

その着座姿勢を変更しなくてもよい（換言すれば、所謂ブラインド操作が可能）というメリットもある。

【 0 0 8 3 】

同様に、ステアリングホイール 1 6 4 や運転席 2 2 等の座席、或いはシートベルト装置 2 0 0 が対象となった場合に、これらに対応した各モータ（すなわち、チルト調整用モータ 1 6 0 やリクライニングモータ 1 9 2、或いはアジャスタモータ 2 0 6）を、作動したと乗員が触感で感じられる程度に正逆駆動させることでステアリングホイール 1 6 4 や運転席 2 2 等の座席、或いはシートベルト装置 2 0 0 を直接視認する必要がなくなる。

【 0 0 8 4 】

また、本実施の形態では、コントローラ 1 4 と各種設備とが実質的に接続されていた構成であったが、コントローラ 1 4 と各種設備が接続されておらず、コントローラ 1 4 等の操作手段から発せられた赤外線や電波にて各種設備を操作する構成に本発明を適用しても構わない。

【 0 0 8 5 】

さらに、操作対象装置（特許請求の範囲で言うところの「設備」）に関しては上述したウインドレギュレータ 1 1 6 ～ 1 5 0 やミラー駆動モータ 1 0 8 ～ 1 4 2、更にはオーディオ装置や空調装置に限定されるものではなく、一般的にコントローラ 1 4 のような操作手段によって操作可能な装置や設備であれば適用可能である。なお、図 6 の表に示されるように、例えば、近接スイッチ 5 2 が導通し、近接スイッチ 6 4 が導通した場合等、対応する操作対象装置（設備）が存在しない組み合わせがあり、上記の実施の形態に対して更に他の操作対象装置（設備）を加えるような場合には、このような操作対象が存在しない組み合わせに当てはめることで、大きな設計変更等を要せずに対応が可能となる。

【 0 0 8 6 】

また、本実施の形態では、操作手段を構成するグリップ 3 2 にキー 4 4 やスイッチ 4 0、4 2 を設けた構成であったが、グリップ 3 2 のような操作対象装置（設備）を選択するための操作対象選択手段とキー 4 4 やスイッチ 4 0、4 2 のような実質的に操作対象装置（設備）を操作するための操作信号送信手段とに操作



手段を分割しても（すなわち、別体で構成しても）よい。

【 0 0 8 7 】

さらに、本実施の形態は本発明を車両 1 2 用の各種設備を操作する構成であったが、請求項 1 又は請求項 2 記載の本発明は車両 1 2 用に限定されるものではなく、家庭用等広く一般的に適用可能である。

【 0 0 8 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、操作手段を目視しなくても操作手段によって操作可能な設備を認識できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態に係る設備制御装置の操作手段の斜視図である。

【図 2】

操作手段の概略的な構成を示す平面図である。

【図 3】

操作手段の概略的な構成を示す側面図である。

【図 4】

本発明の一実施の形態に係る設備制御装置を採用した車両の室内を示す図である。

【図 5】

本発明の一実施の形態に係る設備制御装置と各設備との関係を示すブロック図である。

【図 6】

検出手段の検出状態と設備制御装置により制御可能な設備との関係を示す表である。

【図 7】

設備としてのドアミラーの概略を示す斜視図である。

【図 8】

設備としてのウインドレギュレータの概略を示す斜視図である。

【図 9】

ステアリングホイールのチルト／テレスコ機構の概略を示す斜視図である。

【図 1 0】

座席のスライド、バーチカル、リクライニング、ランバーの各種機構の概略を示す斜視図である。

【図 1 1】

シートベルト装置の概略を示す斜視図である。

【図 1 2】

設備としてのサンルーフ装置の概略を示す斜視図である。

【図 1 3】

サンルーフ装置の概念図で、（A）はスライディングルーフの全閉状態を示し、（B）はスライディングルーフが僅かにスライドした状態を示す。

【図 1 4】

サンルーフ装置の概念図で、（A）はスライディングルーフの全開状態を示し、（B）はスライディングルーフが僅かにスライドした状態を示す。

【図 1 5】

ドアミラーの概念図で、（A）はミラー本体の通常状態を示し、（B）はミラー本体が僅かに回動した状態を示す。

【図 1 6】

ウインドレギュレータの概念図で、（A）はドアガラスの全閉状態を示し、（B）はドアガラスが僅かに下降した状態を示す。

【図 1 7】

ウインドレギュレータの概念図で、（A）はドアガラスの全開状態を示し、（B）はドアガラスが僅かに上昇した状態を示す。

【符号の説明】

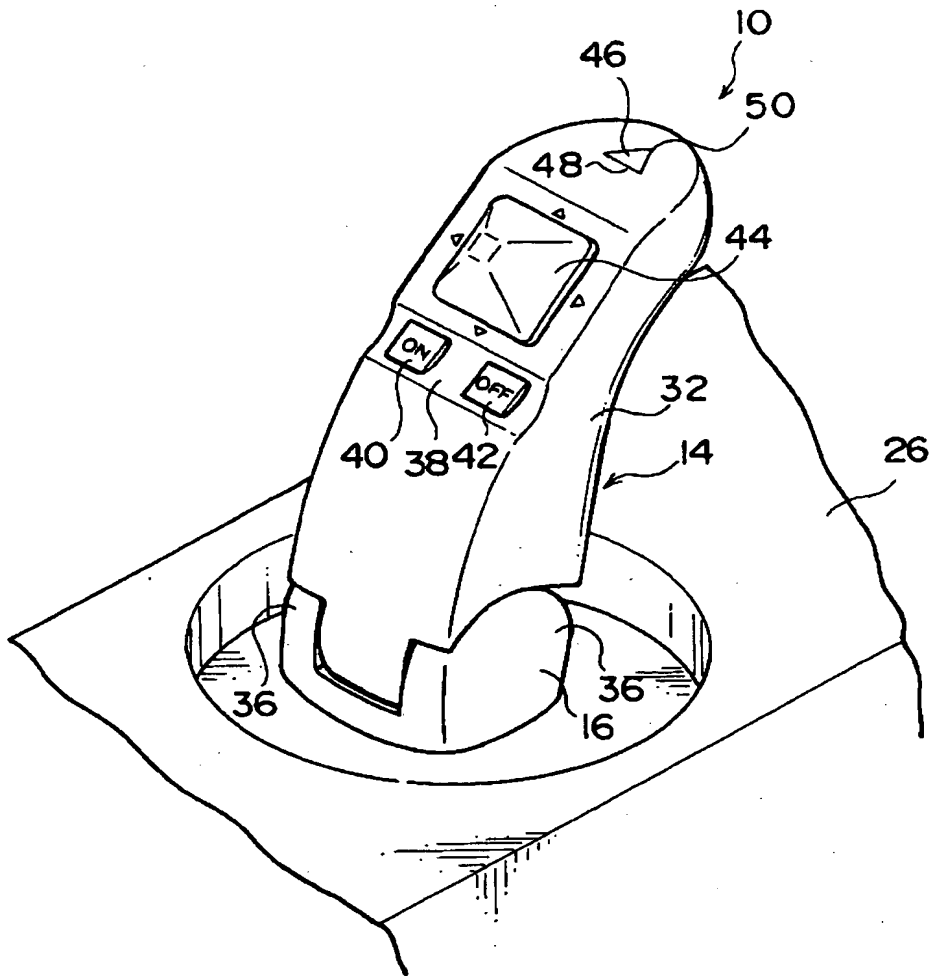
- 1 0 マルチアクセススイッチ（設備制御装置）
- 1 2 車両
- 1 4 コントローラ（操作手段）
- 1 6 回転部（操作手段本体）

| | |
|-------|-----------------|
| 3 2 | グリップ (操作手段本体) |
| 5 2 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 5 4 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 5 6 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 5 8 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 6 2 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 6 4 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 6 6 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 6 8 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 7 0 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 7 2 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 7 4 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 7 6 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 7 8 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 8 0 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 8 2 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 8 4 | 近接スイッチ (検出手段) |
| 8 8 | 制御回路 (制御手段) |
| 9 8 | ドアミラー (設備) |
| 1 0 4 | ドアミラー (設備) |
| 1 0 8 | ミラー駆動モータ (駆動手段) |
| 1 1 0 | ミラー本体 (被駆動部) |
| 1 1 6 | ウインドレギュレータ (設備) |
| 1 1 8 | 駆動モータ (駆動手段) |
| 1 2 0 | ドアガラス (被駆動部) |
| 1 2 4 | ウインドレギュレータ (設備) |
| 1 2 6 | 駆動モータ (駆動手段) |
| 1 2 8 | ドアガラス (被駆動部) |
| 1 4 0 | ウインドレギュレータ (設備) |

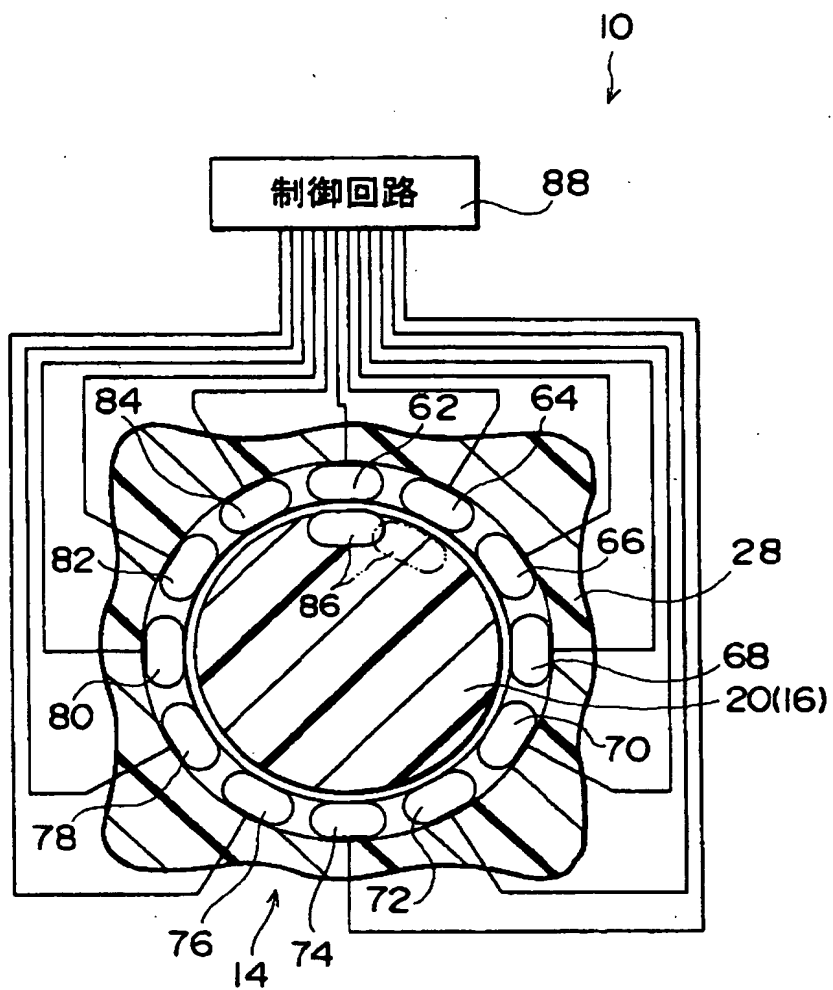
- 1 4 2 駆動モータ（駆動手段）
- 1 4 4 ドアガラス（被駆動部）
- 1 5 0 ウインドレギュレータ（設備）
- 1 5 2 駆動モータ（駆動手段）
- 1 5 4 ドアガラス（被駆動部）
- 2 2 4 サンルーフ装置（設備）
- 2 2 6 スライディングルーフモータ（駆動手段）
- 2 3 0 スライディングルーフ（被駆動部）

【書類名】 図面

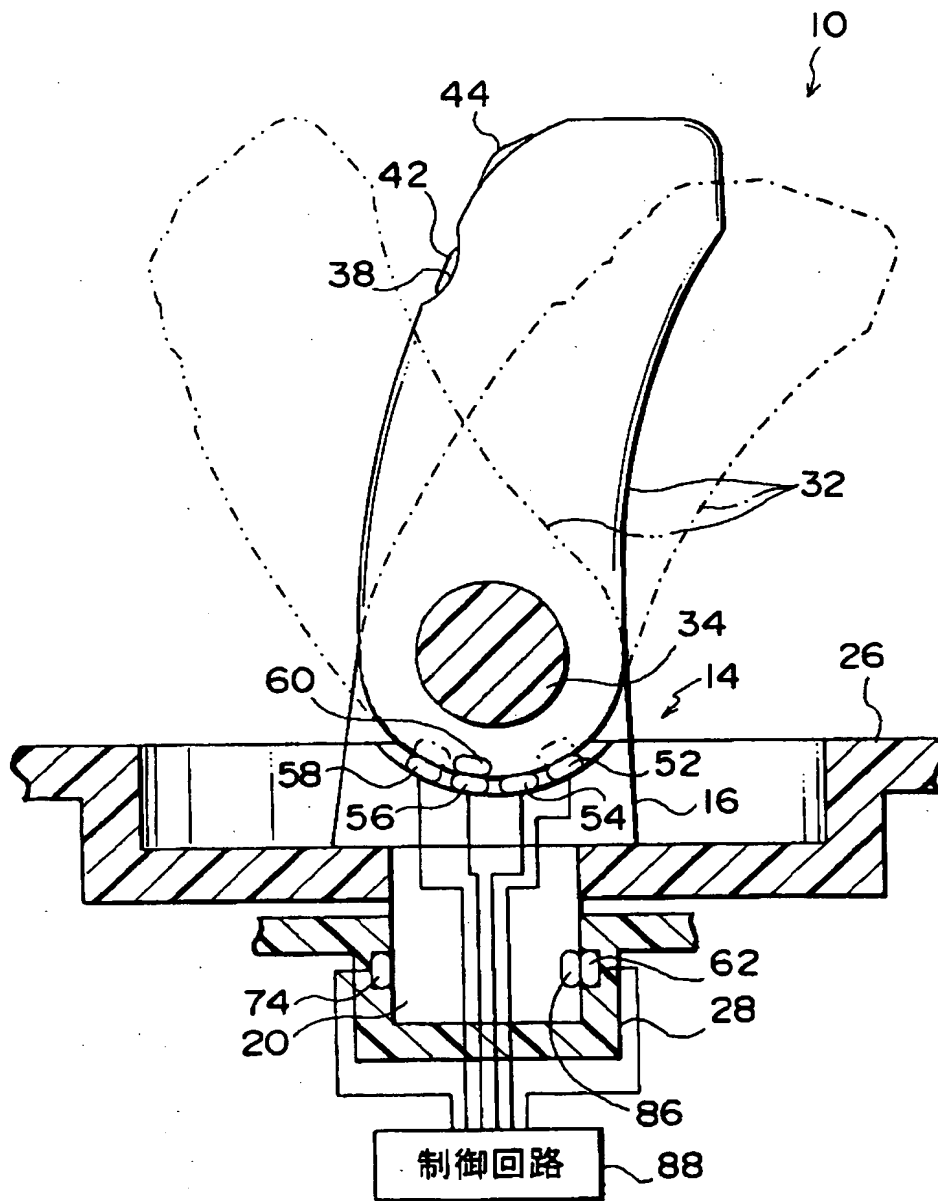
【図1】



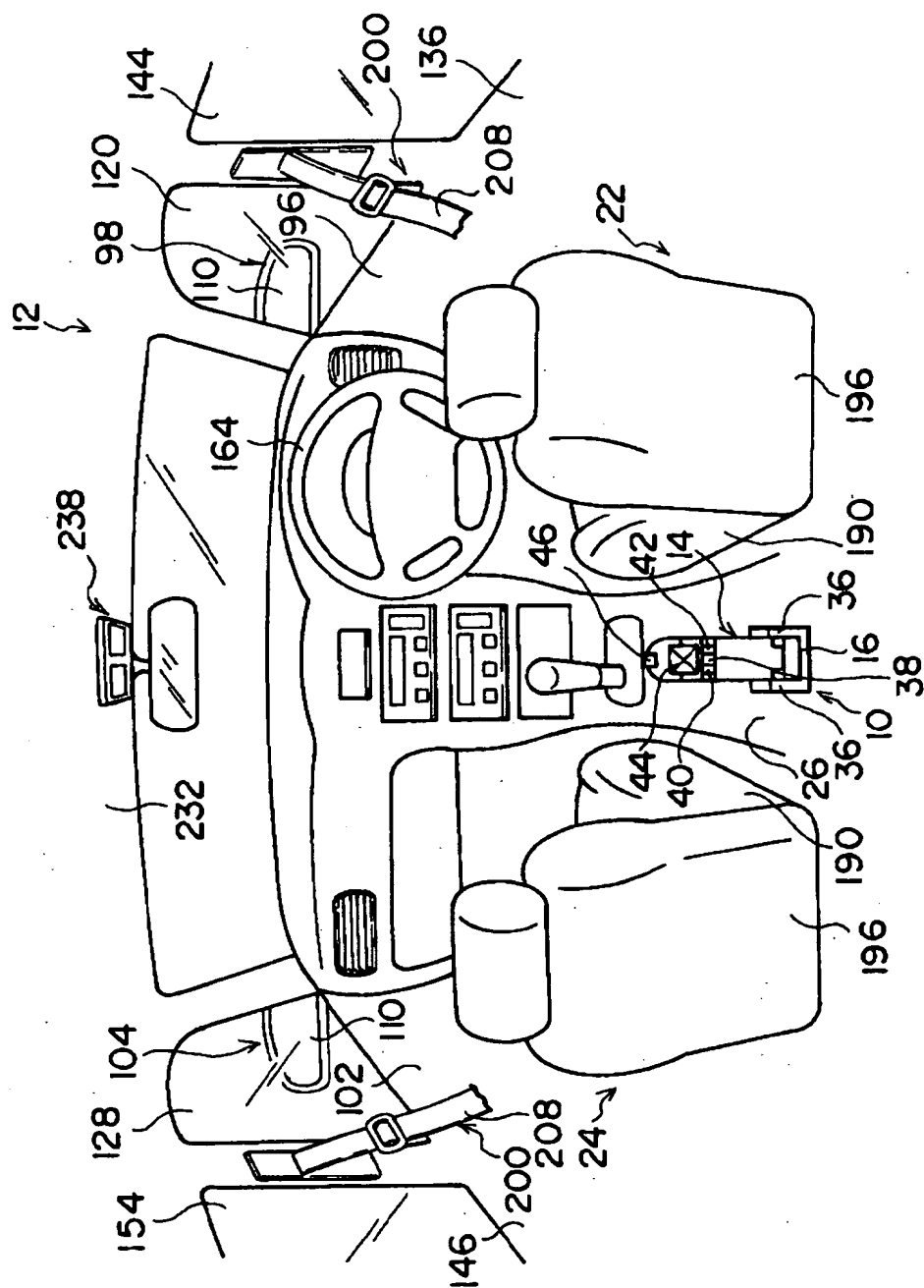
【図 2】



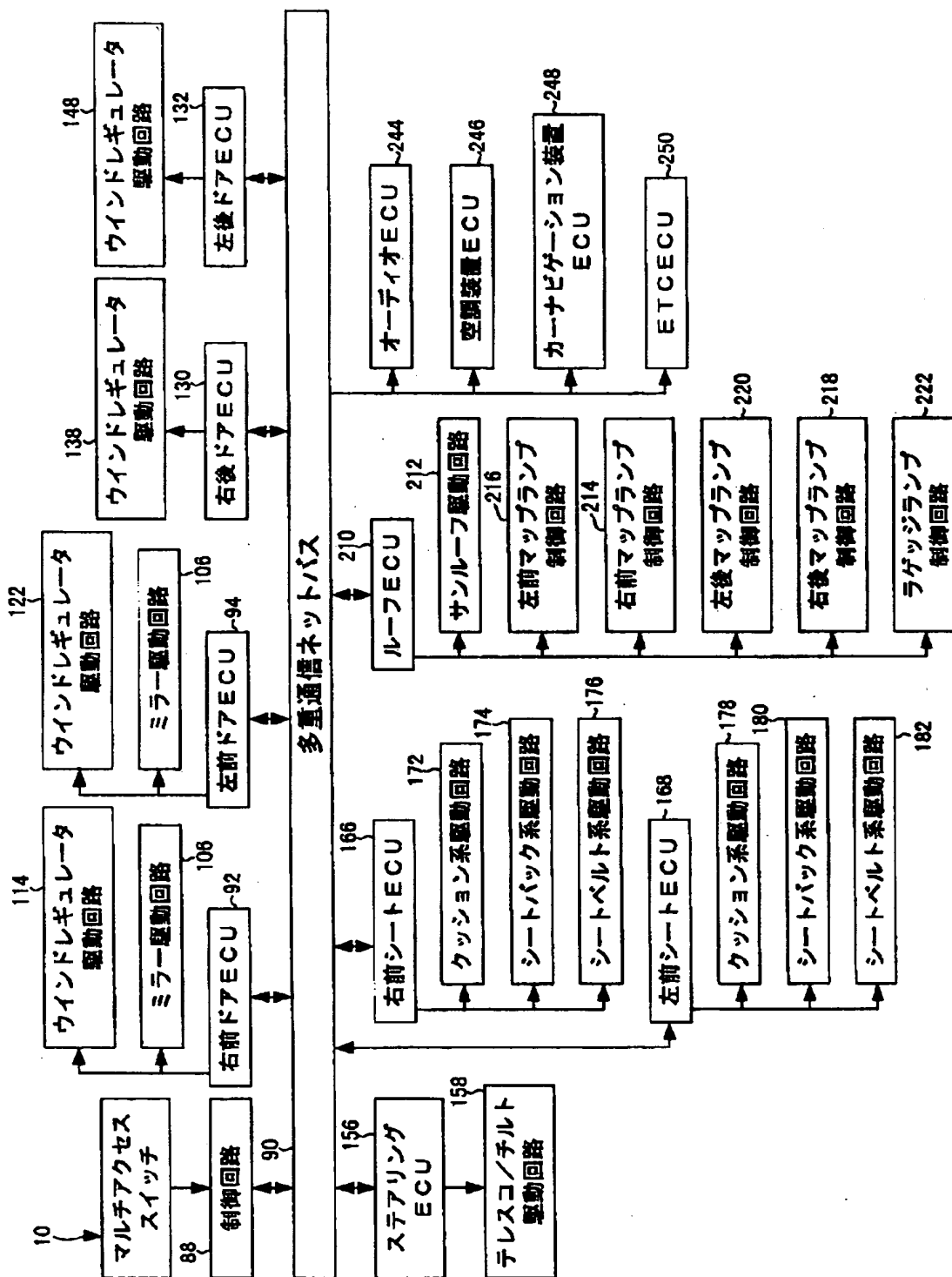
【図3】



【図 4】



【図 5】

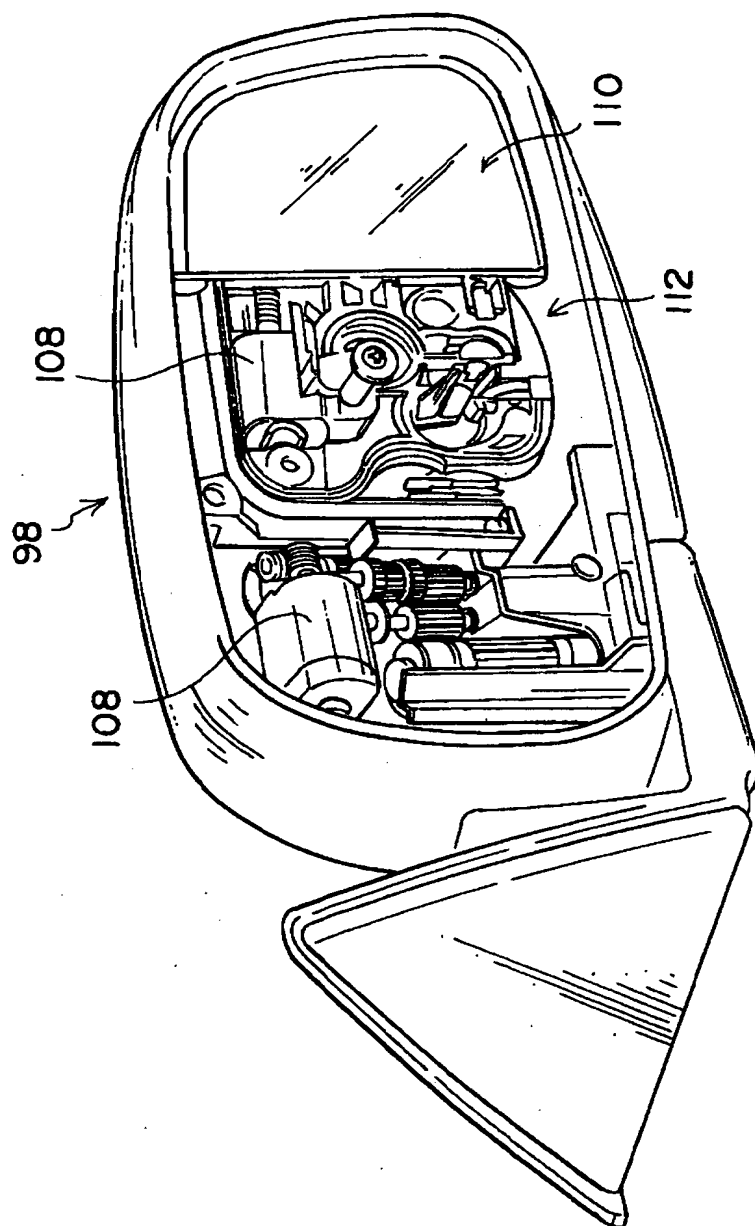


【図6】

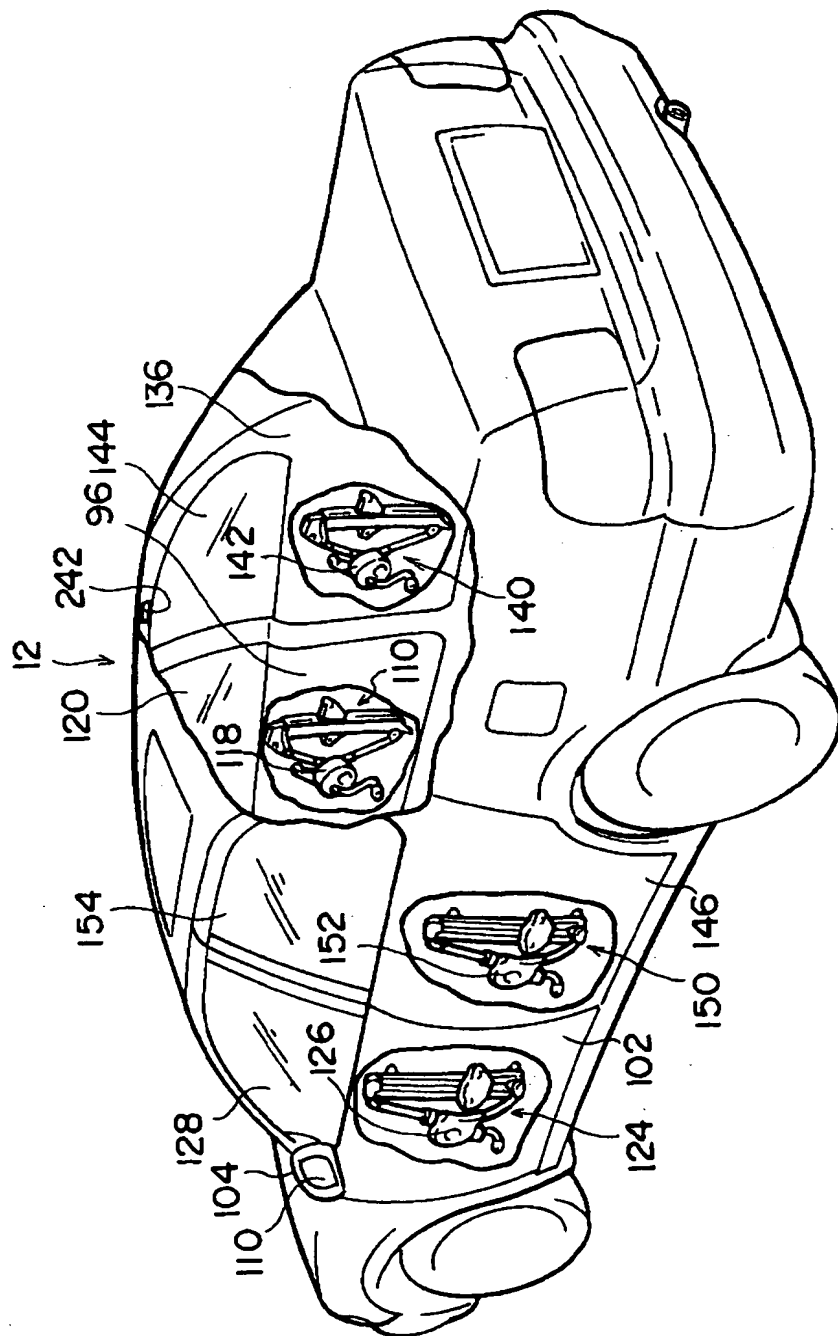
近接スイッチ52～58、62～84の導通状態とコントローラ14による制御可能なECUとの関係

| | 近接スイッチ62 | 近接スイッチ64 | 近接スイッチ66 | 近接スイッチ68 | 近接スイッチ70 | 近接スイッチ72 |
|----------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 近接スイッチ52 | ルーフECU210 (カム駆動回路212) | | | | | |
| 近接スイッチ54 | ハザードランプ装置 ECU248 | ルーフECU210 (右後777ランプ 制御回路10) | | 右前シートECU186 (シートベルト系 駆動回路176) | | ルーフECU210 (右後777ランプ 制御回路218) |
| 近接スイッチ56 | オーディオECU244 | 右前ドアECU92 (ミラー駆動回路100) | 右前ドアECU92 (ウインドバイブレータ 駆動回路114) | 右前シートECU186 (シートバック系 駆動回路174) | 右後ドアECU132 (ウインドバイブレータ 駆動回路138) | |
| 近接スイッチ58 | 空調装置ECU246 | スプリングECU156 | | 右前シートECU166 (シートクッション 系駆動回路172) | | |
| | 近接スイッチ74 | 近接スイッチ76 | 近接スイッチ78 | 近接スイッチ80 | 近接スイッチ82 | 近接スイッチ84 |
| 近接スイッチ52 | ルーフECU210 (ラゲッジランプ 制御回路222) | | | | | |
| 近接スイッチ54 | | ルーフECU210 (左後777ランプ 制御回路220) | | 左前シートECU188 (シートベルト系 駆動回路182) | | ルーフECU210 (右後777ランプ 制御回路220) |
| 近接スイッチ56 | | | 左後ドアECU132 (ウインドバイブレータ 駆動回路148) | 左前シートECU168 (シートバック系 駆動回路180) | 左前ドアECU94 (ウインドバイブレータ 駆動回路122) | |
| 近接スイッチ58 | | | | 左前シートECU188 (シートクッション 系駆動回路178) | | |

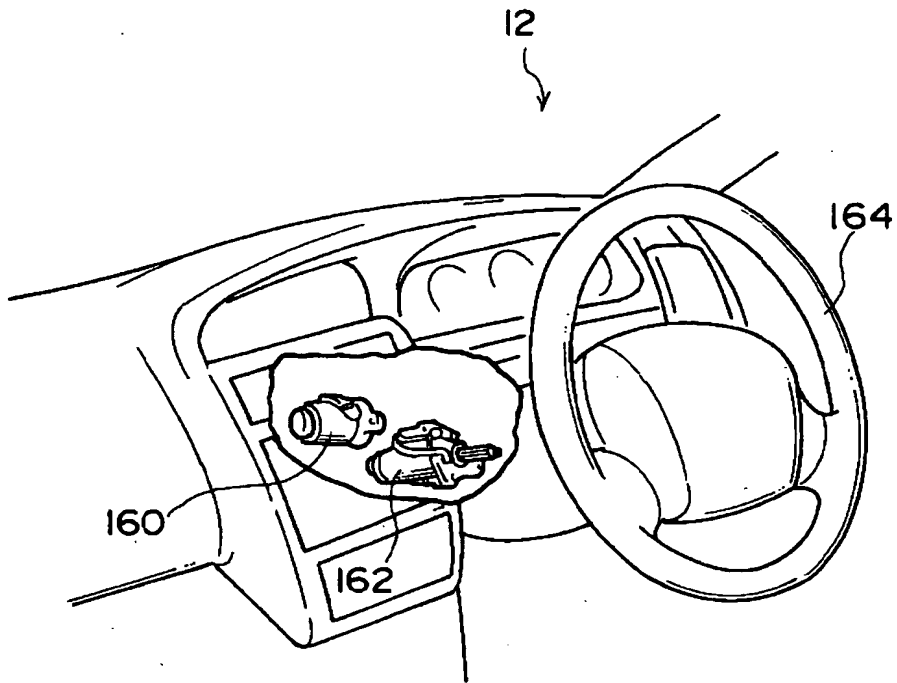
【図 7】



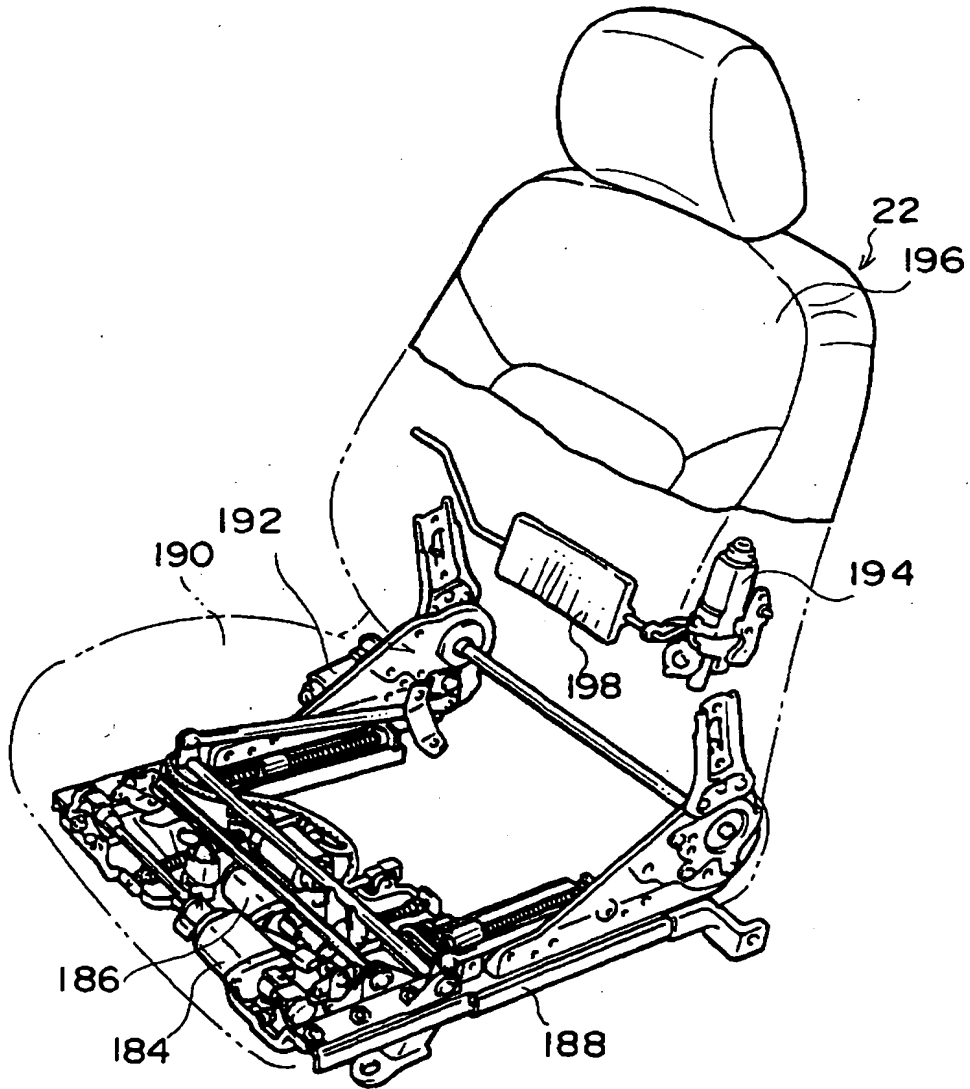
【図 8】



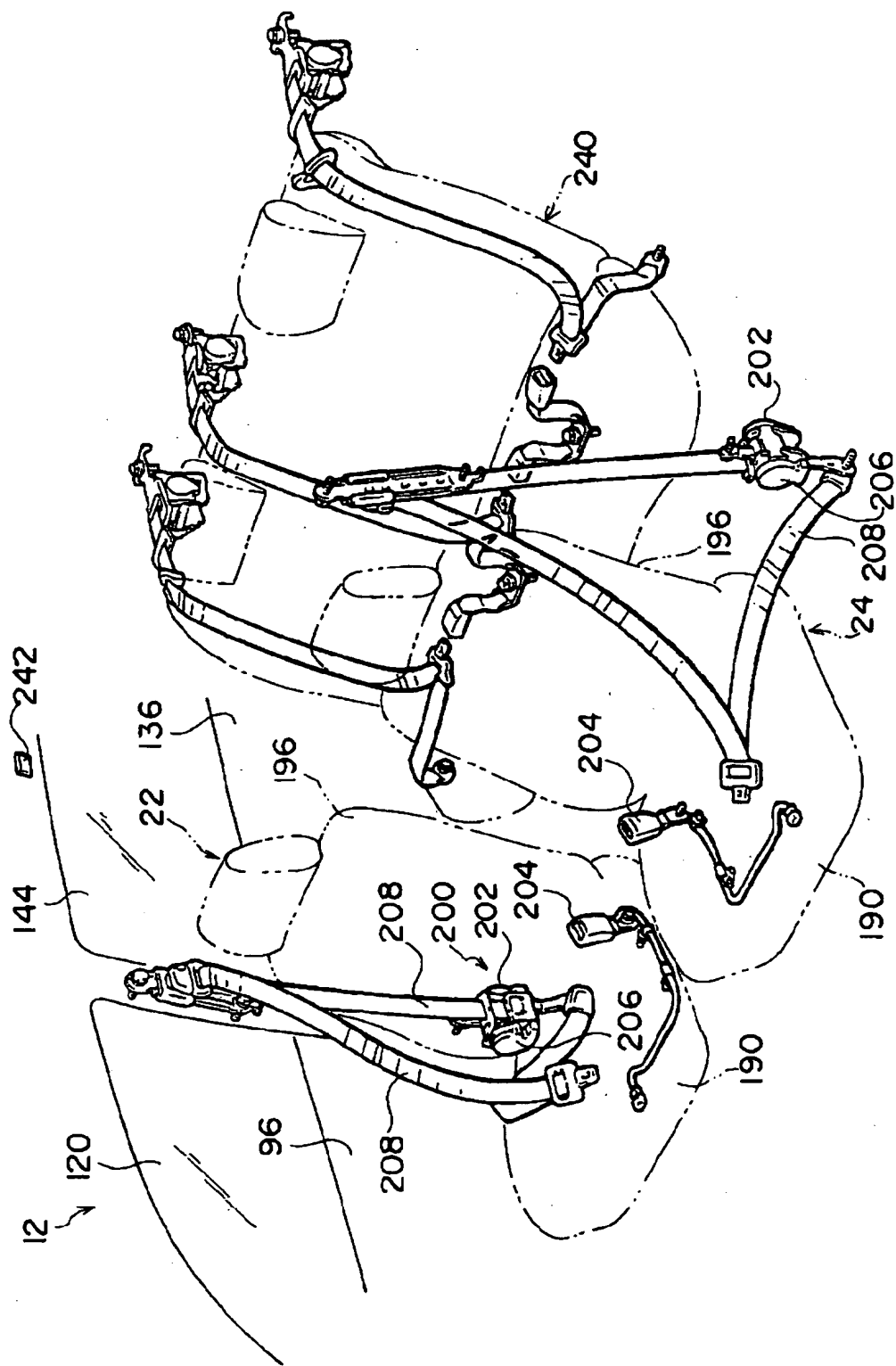
【図 9】



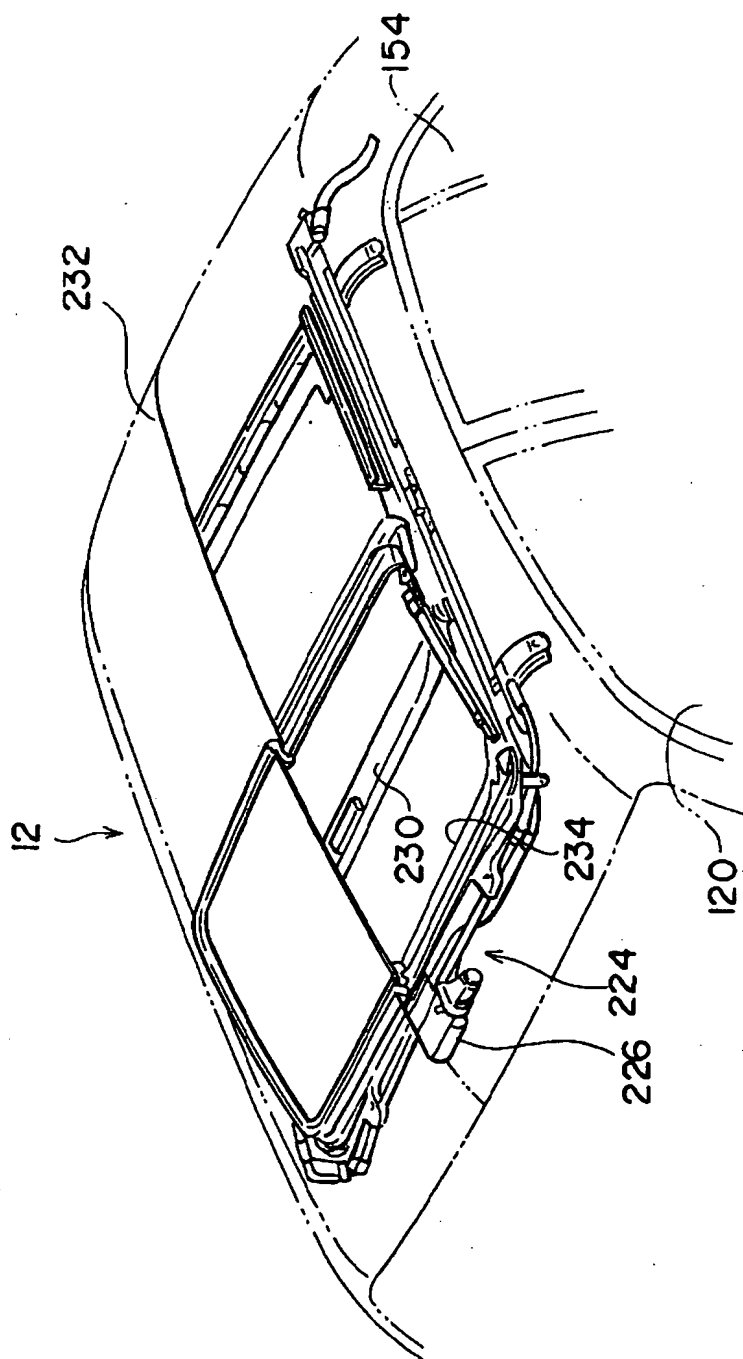
【図10】



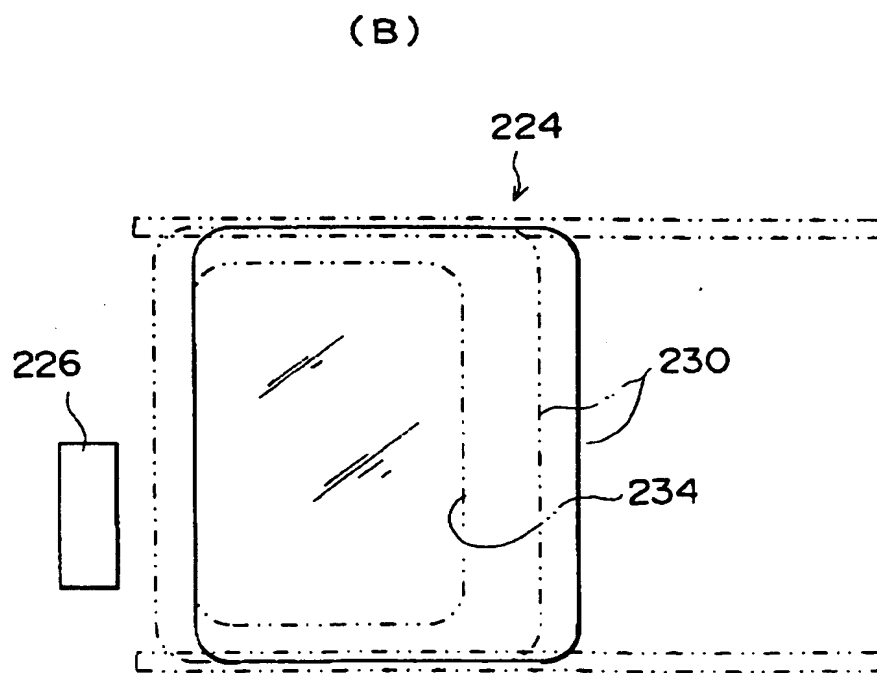
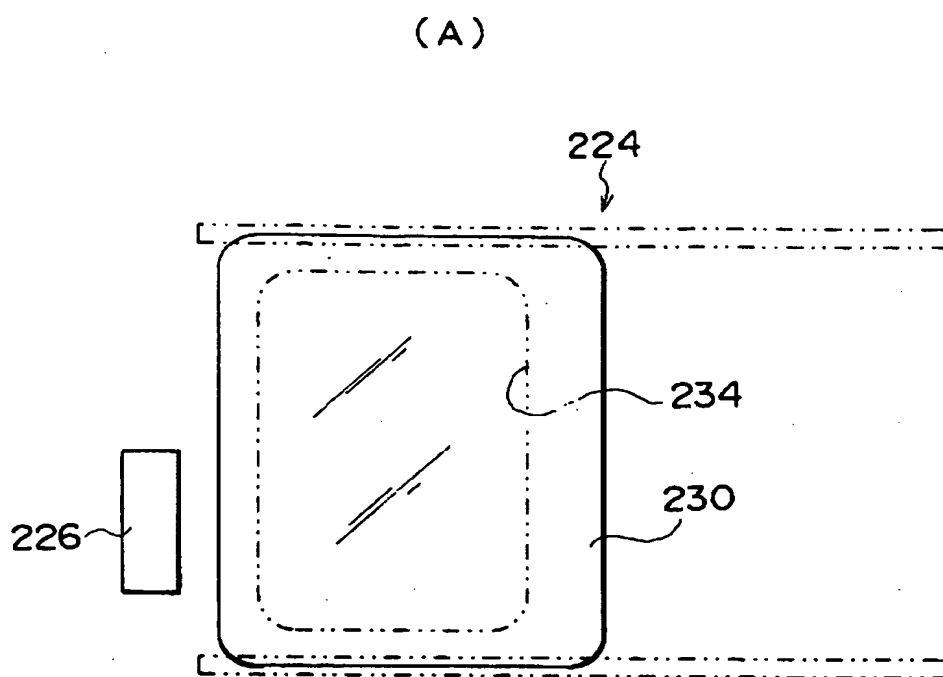
【図11】



【図12】

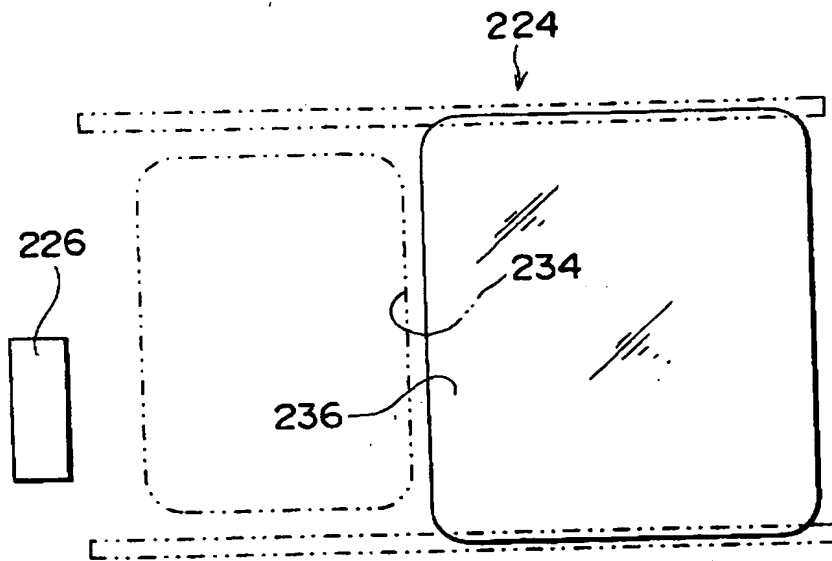


【図13】

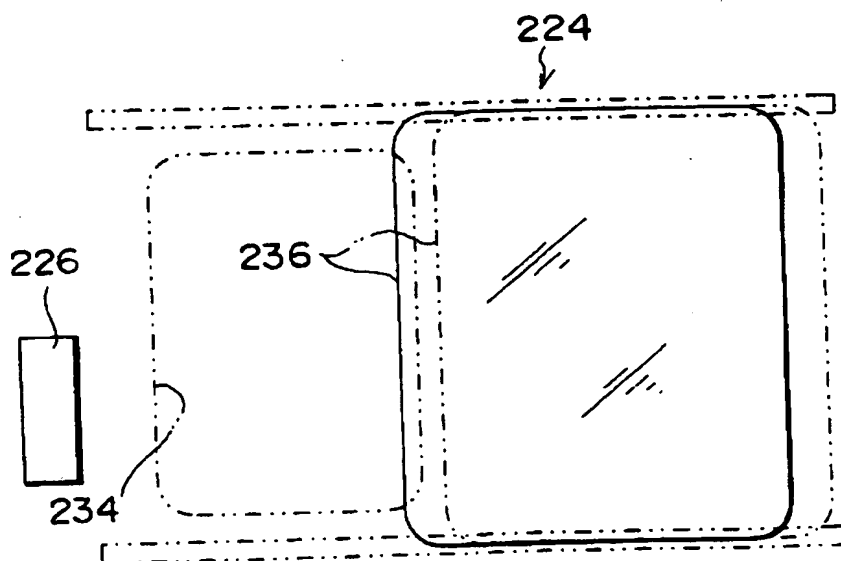


【図 1 4】

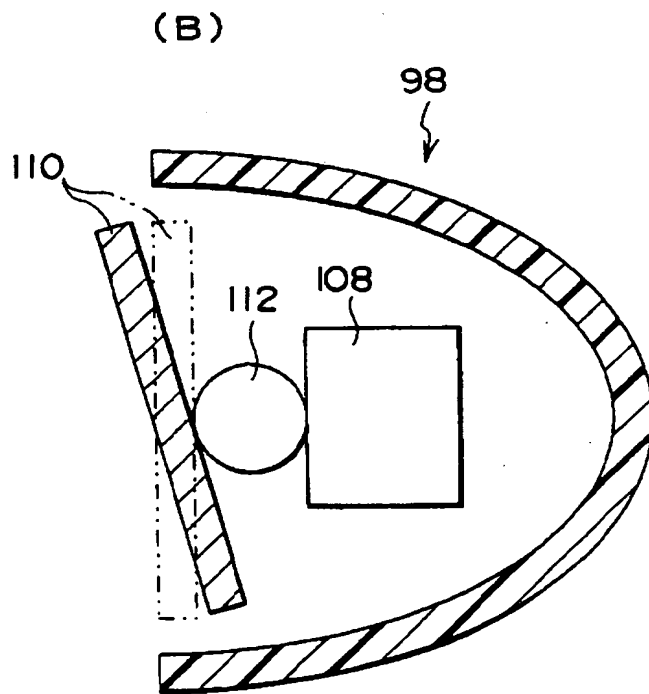
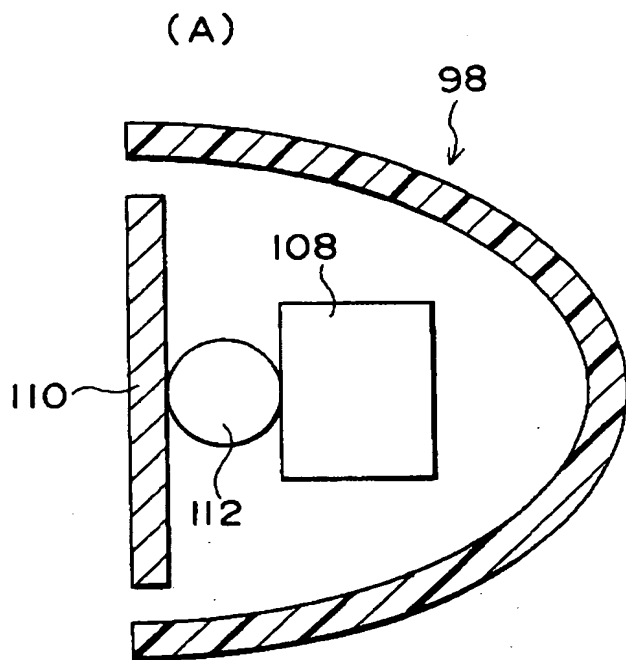
(A)



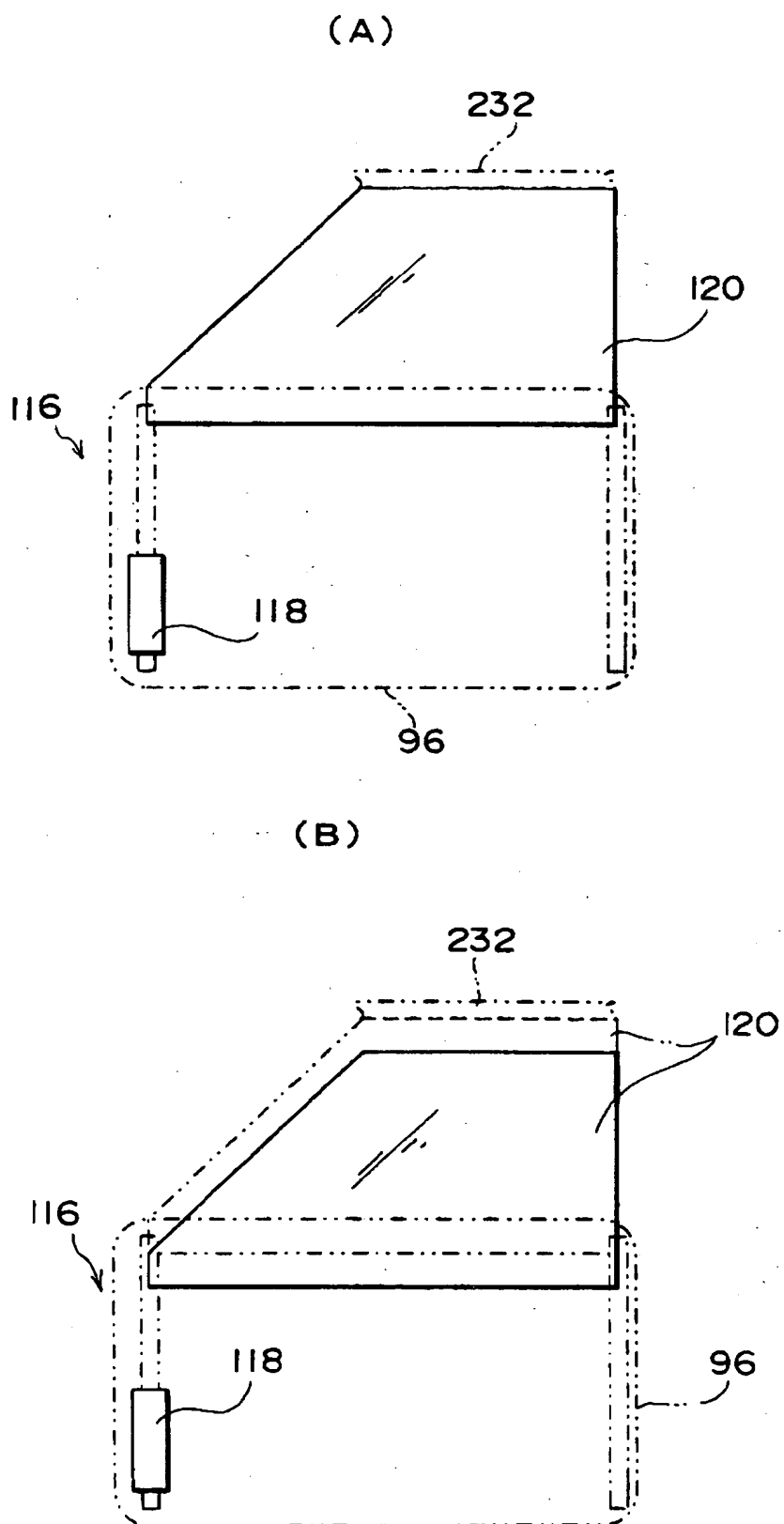
(B)



【図15】

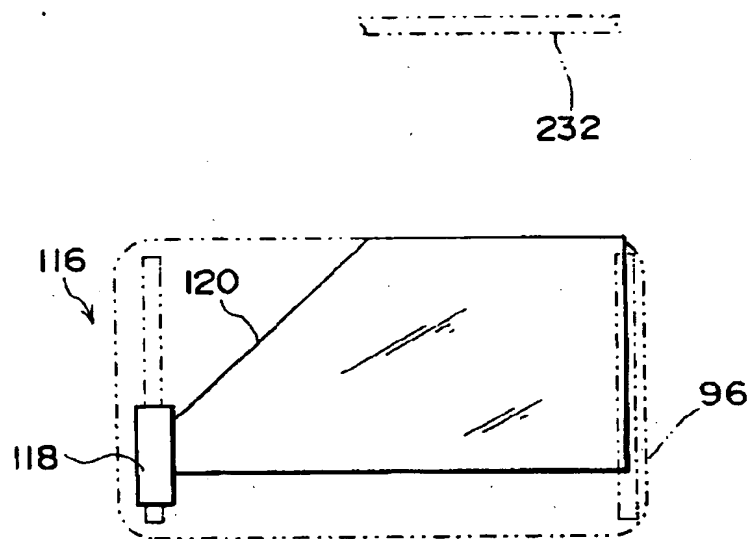


【図 1 6】

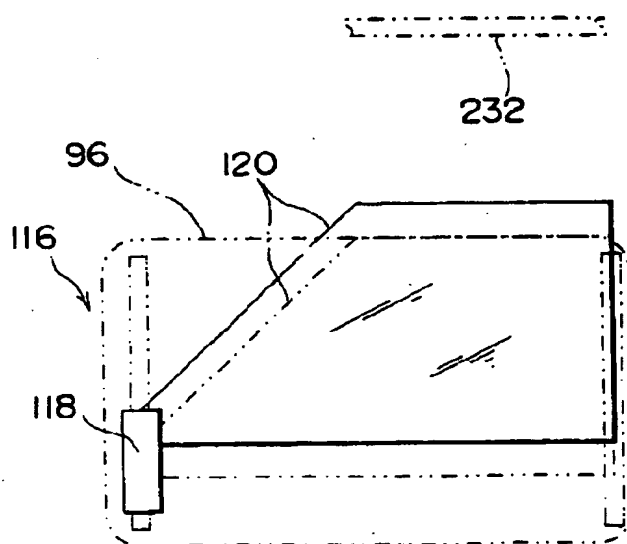


【図 17】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コントローラ等の操作手段を目視しなくても操作手段の操作対象を認識できる設備制御装置を得る。

【解決手段】 マイクロスイッチ 1 0 のコントローラがウインドレギュレータやサンルーフ等を指し示した際に制御回路 8 8 から該当する右前ドア E C U 9 4 やルーフ E C U 2 1 0 へ動作確認信号を送り、ウインドレギュレータ駆動回路 1 1 4 やサンルーフ駆動回路 2 1 2 を介してドアガラスやスライディングルーフを乗員が認識できる程度に僅かに往復移動させる。これにより、コントローラを目視しなくても対象となる装置や設備がどれであるか認識できる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日 1998年 6月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
氏 名 株式会社東海理化電機製作所